

APLIKASI KOMPRESI SMS BERDASARKAN SINGKATAN KATA YANG SERING DIPAKAI BERBASIS JAVA MIDLET

SKRIPSI



Disusun oleh :

MUHAMAD FARID RAMADHAN
NPM. 0434010040

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2007**

**APLIKASI KOMPRESI SMS BERDASARKAN SINGKATAN
KATA YANG SERING DIPAKAI BERBASIS JAVA MIDLET**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika

Disusun oleh :

MUHAMAD FARID RAMADHAN
NPM. 0434010040

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2007**

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI KOMPRESI SMS BERDASARKAN SINGKATAN
KATA YANG SERING DIPAKAI BERBASIS JAVA MIDLET**

Disusun Oleh :

MUHAMAD FARID RAMADHAN
0434010040

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang II Tahun Akademik 2007/2008

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom
NPT. 273 020 640 213

Prisa Marga Kusumantara, S.Kom
NPT. 282 110 640 206

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP
NIP. 030 194 662

SKRIPSI

APLIKASI KOMPRESI SMS BERDASARKAN SINGKATAN KATA YANG SERING DIPAKAI BERBASIS JAVA MIDLET

Disusun Oleh :

MUHAMAD FARID RAMADHAN
NPM. 0434010040

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 14 Desember 2007

Pembimbing :

1.

Tim Penguji :

1.

Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom
NPT. 273 020 640 213

2.

Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom
NPT. 273 020 640 213

2.

Prisa Marga Kusumantara, S.Kom
NPT. 282 110 640 206

Made Kamisutara, ST, M.Kom

3.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
NPT. 282 020 640 208

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Bambang Wahyudi, MS
NIP. 030 180 480

YAYASAN KEJUANGAN PANGLIMA BESAR SUDIRMAN
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Muhamad Farid Ramadhan
NPM : 0434010040
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan gelombang II, TA 2007/2008 dengan judul:

“APLIKASI KOMPRESI SMS BERDASARKAN SINGKATAN KATA YANG SERING DIPAKAI BERBASIS JAVA MIDLET”

Surabaya, 28 Desember 2007

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|---|---|---|
| 1) <u>Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom</u>
NPT. 273 020 640 123 | { | } |
| 2) <u>Made Kamisutara, ST, M.Kom</u> | { | } |
| 3) <u>Fetty Tri Anggraeny, S.Kom</u>
NPT. 282 020 640 208 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom
NPT. 273 020 640 123

Prisa Marga Kusumantara, S.Kom
NPT. 282 110 640 206

ABSTRAK

Saat ini informasi merupakan suatu kebutuhan pokok bagi seluruh lapisan masyarakat, salah satu teknologi perangkat bergerak yang banyak digunakan untuk saling bertukar informasi adalah short message service (SMS). Namun tarif SMS yang diberlakukan beberapa operator seluler di Indonesia sangat mahal dan tidak rasional jika dibandingkan dengan total biaya produksinya. Selain mahal, SMS juga memiliki keterbatasan, yaitu informasi teks yang dapat dikirimkan maksimal hanya 160 karakter, jika kelebihan beberapa karakter atau bahkan kelebihan hanya satu karakter saja, maka biaya yang harus dibayarkan 2 kali lipat.

Aplikasi kompresi SMS dalam Skripsi ini merupakan sebagai salah satu solusi untuk menekan biaya SMS. Adapun metodologi yang digunakan adalah identifikasi kebutuhan sistem dengan use-case modelling dan analisa kebutuhan informasi melalui survei lapangan dan kuisioner sebagai bahan isi dari materi sistem. Implementasi dari desain sistem menggunakan teknologi berbasis java untuk melakukan kompres dan dekompres SMS berdasarkan singkatan kata umum yang sering dipakai dan diterapkan pada berbagai macam merk handphone.

Uji kelayakan aplikasi dilakukan dengan melakukan serangkaian skenario uji coba antara lain: uji coba proses install dan uninstall pada handphone, uji coba pengiriman dan penerimaan pesan terkompresi melalui jaringan GSM, uji coba manipulasi pesan masuk dan pesan keluar. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi dapat diinstall dan uninstall pada berbagai macam merk handphone yang mendukung java versi 2. Hasil kompresi dari aplikasi memungkinkan pengguna dapat mengirimkan karakter pesan hingga 21% lebih banyak dari batas maksimal dengan biaya satu kali pengiriman, tergantung operator seluler yang digunakan. Pesan masuk dan pesan keluar dapat diubah, dihapus maupun dikirim ulang. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan sarana-sarana kemudahan bagi pengguna demi kenyamanan pemakaian aplikasi, antara lain: penyimpanan konfigurasi bahasa antara bahasa Inggris dan bahasa Indonesia serta penyimpanan pesan masuk dan pesan keluar, sehingga konfigurasi bahasa dan pesan-pesan tersimpan tidak hilang ketika aplikasi dihentikan maupun handphone dalam kondisi mati.

Keywords : *handphone, java, j2me, kompresi, midlet, mobile, singkatan kata, sms.*

KATA PENGANTAR

Syukur *Alhamdulillah* *rabbil 'alamin* terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Aplikasi Kompresi SMS Berdasarkan Singkatan Kata Yang Sering Dipakai Berbasis Java Midlet**” tepat waktu.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan, terutama berkenaan tentang penerapan teknologi perangkat bergerak. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 6 Desember 2007

(Penyusun)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari bahwasanya dalam menyelesaikan Skripsi ini telah mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang berharga ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibu tersayang di rumah yang senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan penyusun supaya Skripsi ini segera terselesaikan.
2. Bapak Ir. Edi Purnomo Sasongko, MP selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Hj. Asti Dwi Irfianti, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah giat meluangkan banyak waktu untuk memberikan arahan, ilmu dan dorongan serta motivasi kepada penyusun untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Prisa Marga Kusumantara, S.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar telah meluangkan banyak waktu, pikiran dan tenaga di antara kesibukan beban-beban kegiatan akademik untuk memberikan bimbingan dan kesempatan penyusun untuk berkreasi dalam proses pembuatan Skripsi ini.
5. Bapak Achmad Junaidi, S.Kom, Bapak Priza Pandunata, S.Kom, Bapak Made Kamisutara, ST, M.Kom dan Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom selaku Penguji Skripsi yang telah banyak memberi masukan serta membuka wawasan baru.
6. My AIM3, *Yani Ari Setiawati* si penyemangat hidup yang kemana-mana selalu setia melewati hari-hari bersama dan mendamaikan suasana hati penyusun.
7. Saudara-saudara penyusun tercinta, Mas Arvid sekeluarga dan Mas Vega yang telah memberikan hiburan ringan ketika penyusun berada pada titik jenuh.
8. Teman-teman spesial satu angkatan yang telah membantu *ulfa (minjemin buku j2me)*, *juliant (ngajarin toefl)*, *ninik (surveyor dadakan)*, *hendra (printer C58)*.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	4
1.5. Metodologi Pembuatan Skripsi.....	4
1.6. Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Short Message Service (SMS)	7
2.1.1. Karakteristik SMS.....	8
2.1.2. Mekanisme Kerja SMS.....	9
2.2. Perbandingan Macam-macam Tipe Algoritma Kompresi Teks.....	11
2.2.1. Algoritma Huffman.....	12
2.2.2. Algoritma Run-Length-Encoding (RLE).....	17
2.2.3. Algoritma Lempel-Ziv-Welch (LZW).....	18
2.3. Java 2 Micro Edition (J2ME)	19
2.3.1. Siklus Hidup Midlet.....	21
2.3.2. Connected Limited Device Configuration (CLDC)	23
2.3.3. Mobile Information Device Profile (MIDP).....	23
2.3.4. Push Registry	24
2.3.5. Wireless Messaging Api (WMA)	25

2.4. Thread.....	28
2.4.1. Single Thread.....	28
2.4.2. Multi Thread.....	30
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	31
3.1. Analisa.....	31
3.2. Perancangan Sistem.....	32
3.2.1. Deskripsi Umum Sistem.....	32
3.2.2. Kebutuhan Sistem.....	33
3.2.2.1. Kebutuhan Pengguna.....	34
3.2.2.2. Kebutuhan Basis Data.....	35
3.2.3. Use Case Diagram.....	39
3.2.4. Activity Diagram.....	40
3.2.5. Class Diagram.....	42
3.2.6. Sequence Diagram.....	43
3.2.7. Perancangan Proses Latar.....	44
3.2.8. Perancangan Antarmuka.....	45
BAB IV IMPLEMENTASI.....	51
4.1. Lingkungan Implementasi.....	51
4.2. Implementasi Basis Data.....	52
4.3. Implementasi Proses Latar.....	60
4.4. Implementasi Antarmuka.....	64
4.4.1. Form Daftar Menu Utama.....	64
4.4.2. Form Tulis Pesan.....	65
4.4.3. Form <i>Entry</i> No Tujuan dan Info Kompresi.....	65
4.4.4. Form Daftar Pesan Masuk.....	66
4.4.5. Form Pengolahan Pesan Masuk.....	66
4.4.6. Form Daftar Pesan Keluar.....	67
4.4.7. Form Pengolahan Pesan Keluar.....	68
4.4.8. Form Pengaturan Bahasa.....	68

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....	69
5.1. Lingkungan Uji Coba.....	69
5.2. Skenario Uji Coba.....	70
5.3. Pelaksanaan Uji Coba.....	71
5.3.1. Uji Coba <i>Install</i> Aplikasi pada <i>Handphone</i>	72
5.3.2. Uji Coba <i>Uninstall</i> Aplikasi.....	74
5.3.3. Uji Coba Mengetik Pesan	75
5.3.4. Uji Coba Mengambil No Tujuan dari <i>Phone Book</i>	76
5.3.5. Uji Coba Mengirim Pesan Jika Terdapat Pulsa Aktif.....	76
5.3.6. Uji Coba Mengirim Pesan Jika Masa Aktif Pulsa Habis.....	78
5.3.7. Uji Coba Menerima Pesan Jika Aplikasi Tidak <i>Running</i>	79
5.3.8. Uji Coba Membaca Pesan Masuk Dari Versi Lebih Kecil..	79
5.3.9. Uji Coba Membaca Pesan Masuk Dari Versi Lebih Besar.	80
5.3.10. Uji Coba Membalas Pesan Masuk.....	81
5.3.11. Uji Coba Mengirim Ulang Pesan Keluar.....	82
5.3.12. Uji Coba Menghapus Pesan Masuk Dan Pesan Keluar.....	83
5.3.13. Uji Coba Terhadap Menu Tips.....	83
5.3.14. Uji Coba Penggantian Bahasa.....	80
5.3.15. Uji Coba Terhadap Menu Bantuan.....	82
5.3.16. Uji Coba Terhadap data dan Konfigurasi aplikasi.....	82
5.3.17. Uji Coba Rasio Kompresi Dan Prosentase Peningkatan.....	83
5.4. Evaluasi.....	83
 BAB VI PENUTUP.....	 88
6.1. Kesimpulan.....	88
6.2. Saran.....	89
 DAFTAR PUSTAKA.....	 90
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Mekanisme pengiriman SMS intra-operator.....	10
Gambar 2.2.	Mekanisme pengiriman SMS inter-operator.....	11
Gambar 2.3.	Pohon Huffman untuk karakter “ABACCD A”	14
Gambar 2.4.	Proses Decoding dengan menggunakan pohon Huffman.....	16
Gambar 2.5.	Hasil Proses kompresi LZW String ”ABBABABAC”.....	19
Gambar 2.6.	Arsitektur J2ME.....	21
Gambar 2.7.	Siklus Hidup Midlet.....	22
Gambar 2.8.	Elemen-elemen Push Registry.....	25
Gambar 2.9.	<i>Interface</i> pada paket WMA.....	26
Gambar 2.10.	Syntak <i>Interface</i> Message.....	26
Gambar 2.11.	Syntak <i>Interface</i> MessageConnection.....	27
Gambar 2.12.	Syntak menciptakan thread pada Java.....	29
Gambar 2.13.	Perbedaan proses antara <i>Single-Thread</i> dan <i>Multi-thread</i>	30
Gambar 3.1.	Arsitektur Sistem Kompresi SMS.....	31
Gambar 3.2.	Model Data Fisik Aplikasi.....	36
Gambar 3.3.	Use Case Diagram Aplikasi Kompresi SMS.....	39
Gambar 3.4.	Activity Diagram Send SMS.....	40
Gambar 3.5.	Activity Diagram Receive SMS.....	41
Gambar 3.6.	Class Diagram Aplikasi	42
Gambar 3.7.	Sequence Diagram Latar.....	43
Gambar 3.8.	Antarmuka Menu Utama.....	45
Gambar 3.9.	Antarmuka Tulis Pesan.....	46
Gambar 3.10.	Antarmuka No Tujuan dan Info Kompresi.....	47
Gambar 3.11.	Antarmuka Pesan Masuk.....	48
Gambar 3.12.	Antarmuka Pengolahan Pesan Masuk.....	49
Gambar 3.13.	Antarmuka Pesan Keluar.....	49
Gambar 3.14.	Antarmuka Pengolahan Pesan Keluar.....	50
Gambar 3.15.	Antarmuka Pengaturan Bahasa.....	50
Gambar 4.1.	Spesifikasi <i>Handphond</i> Nokia 7610.....	51
Gambar 4.2.	<i>Script</i> Implementasi Tabel Konfigurasi Bahasa.....	53
Gambar 4.3.	<i>Script</i> Implementasi Tabel Pesan Masuk.....	54
Gambar 4.4.	<i>Script</i> Implementasi Tabel Pesan Keluar.....	56
Gambar 4.5.	<i>Script</i> Implementasi Tabel Konversi Singkatan Kata Ke Biner.....	58
Gambar 4.6.	<i>Script</i> Implementasi Tabel Konversi Singkatan Huruf Ke Biner....	59
Gambar 4.7.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Algoritma Kompres.....	60
Gambar 4.8.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Algoritma Dekompres.....	61
Gambar 4.9.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Algoritma Terima SMS...	61
Gambar 4.10.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Algoritma Kirim SMS.....	62
Gambar 4.11.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Cek Jumlah Karakter.....	63
Gambar 4.12.	<i>Pseudocode</i> Implementasi Proses Latar Hitung Rasio Kompresi..	63
Gambar 4.13.	Form Daftar Menu Utama.....	64
Gambar 4.14.	Form Tulis Pesan.....	65
Gambar 4.15.	Form <i>Entry</i> No tujuan dan Info Kompresi.....	66
Gambar 4.16.	Form Daftar Pesan Masuk.....	66

Gambar 4.17. Form Pengolahan Pesan Masuk.....	67
Gambar 4.18. Form Daftar Pesan Keluar.....	67
Gambar 4.19. Form Pengolahan Pesan Keluar.....	68
Gambar 4.20. Form Pengaturan Bahasa.....	68
Gambar 5.1. Spesifikasi Nokia 6600.....	69
Gambar 5.2. Spesifikasi Sony Ericsson K530i.....	69
Gambar 5.3. Spesifikasi Motorola V3i.....	69
Gambar 5.4. Proses Installasi Bagian 1.....	72
Gambar 5.5. Proses Installasi Bagian 2.....	72
Gambar 5.6. Proses Installasi Bagian 3.....	73
Gambar 5.7. Proses Installasi Bagian 4.....	73
Gambar 5.8. Proses Uninstall Bagian 1.....	74
Gambar 5.9. Proses Uninstall Bagian 2.....	74
Gambar 5.10. Proses Uninstall Bagian 3.....	75
Gambar 5.11. Mengetik Pesan.....	76
Gambar 5.12. Mengambil Phone book.....	76
Gambar 5.13. Mengirim Pesan Pulsa Ada Bagian 1.....	77
Gambar 5.14. Mengirim Pesan Pulsa Ada Bagian 2.....	77
Gambar 5.15. Mengirim Pesan Pulsa Habis Bagian 1.....	78
Gambar 5.16. Mengirim Pesan Pulsa Habis Bagian 2.....	78
Gambar 5.17. Menerima Pesan Saat Aplikasi Mati.....	79
Gambar 5.18. Menerima Pesan Dari Versi Kecil.....	80
Gambar 5.19. Menerima Pesan Dari Versi Besar.....	80
Gambar 5.20. <i>Reply</i> Pesan Masuk Bagian 1.....	81
Gambar 5.21. <i>Reply</i> Pesan Masuk Bagian 2.....	82
Gambar 5.22. <i>Resend</i> Pesan Keluar Bagian 1.....	82
Gambar 5.23. <i>Resend</i> Pesan Keluar Bagian 2.....	83
Gambar 5.24. Menghapus Pesan.....	83
Gambar 5.25. Menu Tips.....	84
Gambar 5.26. Penggantian Bahasa Bagian 1.....	85
Gambar 5.27. Penggantian Bahasa Bagian 2.....	85
Gambar 5.28. Menu Bantuan.....	86
Gambar 5.29. Kinerja Aplikasi Saat <i>handphone</i> dimatikan.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. SMSC Operator Seluler di Indonesia.....	9
Tabel 2.2. Kode Huffman untuk karakter “ABCD”.....	15
Tabel 2.3. Tahapan Proses Kompresi LZW.....	18
Tabel 3.1. Hasil Konversi Kode Biner Untuk Singkatan Yang Sering Dipakai...	37
Tabel 3.2. Hasil Konversi Kode Biner Untuk Tiap Karakter.....	38
Tabel 5.1. Hasil Uji Coba Rasio Kompresi dan Prosentase Peningkatan.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Handphone (HP) saat ini bukan lagi suatu media yang asing bagi masyarakat, selain digunakan untuk berkomunikasi suara, salah satu layanan HP yang digemari oleh masyarakat adalah *Short Message Services* (SMS). Namun Menurut Misdiyono (2007), Tarif Selular di Indonesia sangat mahal karena sudah menjadi perhitungan akuntansi standar, bahwa harga jual suatu produk didapat dari biaya produksi ditambah biaya-biaya lainnya serta keuntungan yang hendak dicapai. Lima tahun yang lalu, biaya yang dikeluarkan operator seluler untuk membangun satu buah jaringan *wireless* saja bisa mencapai 300 dolar AS dan tarif SMS yang dikenakan waktu itu sekitar Rp. 350–500, kini setelah lima tahun berlalu, tarif yang dibebankan ke pelanggan pun tak jauh berbeda padahal investasi yang dikeluarkan operator sudah merosot tajam. Biaya pembangunan satu buah jaringan *wireless* saat ini sudah kurang dari 100 dolar AS sedangkan biaya produksi SMS yang sebenarnya hanya Rp. 74 per SMS, jika dibandingkan dengan tarif SMS Rp. 250-300 yang diberlakukan operator, hal ini berarti terjadi peningkatan 300-400% dari biaya produksi, seharusnya sangat memungkinkan tarif SMS hanya 1/3 dari yang berlaku saat ini. Selain tarif SMS yang mahal, operator seluler juga membatasi jumlah karakter yang dapat dikirimkan maksimal hanya 160 karakter, apabila pelanggan mengirimkan SMS kelebihan hanya beberapa karakter saja dari batas yang telah ditentukan maka biaya yang dibayarkan pelanggan terhitung dua kali pengiriman.

Sepertinya sulit bagi masyarakat untuk menikmati tarif SMS murah karena operator seluler belum rela menurunkan tarif SMS disebabkan karena permintaan pasar terhadap SMS masih tinggi. Meskipun tarif SMS mahal dan jumlah karakter terbatas, namun terdapat kemungkinan untuk memaksimalkan fungsinya. Pada Skripsi ini penyusun melakukan penelitian dengan merancang sebuah aplikasi kompresi SMS yang ditujukan pada HP berbasis Java, karena pada HP jenis ini di dalamnya telah terdapat paket *Java 2 Micro Edition (J2ME)*, yaitu beberapa fasilitas bawaan dari pabrik pembuat masing-masing HP, fasilitas-fasilitas tersebut bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan jumlah karakter SMS dengan biaya tetap.

Dalam setiap pengiriman SMS, jumlah karakter maksimal yang dapat dikirimkan adalah 160 karakter. Secara umum metode yang akan digunakan oleh aplikasi yaitu mengompres setiap singkatan SMS yang sering dipakai pengguna menjadi *bit-bit* yang lebih pendek dari *bit* asalnya, sehingga *bit* sisa dapat digunakan untuk menuliskan karakter lainnya. Singkatan-singkatan SMS tersebut diperoleh dengan melakukan kuisioner terhadap 50 orang responden yang terdiri dari kalangan mahasiswa dan masyarakat umum. Kuisioner ini bertujuan untuk mengetahui singkatan-singkatan apa saja yang sering dipakai responden. Jenis-jenis singkatan SMS yang sering dipakai responden dikelompokkan dan dikodekan menjadi *bit-bit* yang lebih pendek untuk dijadikan tabel acuan kompresi.

Aplikasi yang akan dibuat ini diharapkan dapat mempunyai nilai ekonomis karena pengguna dapat mengirimkan SMS lebih dari 160 karakter dengan biaya yang tetap. Meskipun penghematan yang didapatkan hanya beberapa puluh karakter, tetapi cukup memberi dampak positif penghematan biaya bagi pengguna yang memanfaatkan aplikasi ini sebagai kebutuhan sehari-hari.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan yang akan diangkat dalam Skripsi ini, antara lain:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi kompresi SMS berorientasi objek yang dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna.
2. Bagaimana cara mengkompres dan dekompres karakter atau singkatan SMS.
3. Bagaimana cara mengirimkan SMS terkompresi pada jaringan GSM dan cara menerima SMS terkompresi jika aplikasi penerima tidak *running*.
4. Bagaimana cara menyimpan pesan masuk dan pesan keluar serta konfigurasi aplikasi yang telah diatur pengguna pada HP.
5. Bagaimana membuat keluaran antarmuka aplikasi yang tetap *responsif* saat berinteraksi dengan pengguna.

1.3. Batasan Masalah

Dari perumusan masalah di atas, batasan dalam Skripsi ini adalah:

1. Pesan yang akan diproses hanya pesan dengan format teks.
2. Aplikasi yang dibuat ter-*install* pada HP pengirim maupun HP penerima.
3. Aplikasi bersifat *stand alone* yaitu berjalan sebagai sebuah program biasa pada HP, bukan sebagai sebuah *dedicated program*.
4. Aplikasi yang dibuat tidak dapat memanfaatkan fasilitas yang tersedia pada aplikasi SMS bawaan masing-masing HP.
5. Konfigurasi yang bisa diatur oleh pengguna hanya pilihan bahasa.
6. Penggunaan aplikasi ini hanya ditujukan pada semua merk HP berbasis Java yang mendukung profil MIDP versi 2.0.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan pembuatan Skripsi ini adalah merancang dan membuat aplikasi yang dapat mengompres teks pada SMS untuk meningkatkan jumlah karakter yang dapat dikirimkan dalam setiap pengiriman melalui jaringan GSM dengan biaya yang tetap, sehingga diharapkan mampu menghemat biaya yang dikeluarkan.

1.5. Metodologi Pembuatan Skripsi

Pembuatan Skripsi terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Survei Lapangan

Pada tahap ini dilakukan survei dengan memberikan kuisioner kepada 50 orang responden yang terdiri dari mahasiswa dan masyarakat umum. Tujuan dari diadakan survei ini untuk mengetahui singkatan-singkatan kata umum apa saja yang sering dipakai responden dalam berkirim SMS, singkatan-singkatan tersebut akan dijadikan tabel acuan dalam kompresi SMS.

2. Studi Literatur.

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen-dokumen, referensi-referensi, buku-buku, sumber dari internet, atau sumber-sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi.

3. Analisa dan Perancangan Aplikasi

Dari hasil studi literatur dan hasil survei lapangan akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu juga dilakukan perancangan awal aplikasi yang akan dibuat, sehingga akan dihasilkan disain antarmuka dan proses yang siap untuk diimplementasikan.

4. Pembuatan Aplikasi.

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena model dan rancangan aplikasi yang telah dibuat diimplementasikan dengan menggunakan teknologi J2ME.

5. Uji coba dan evaluasi aplikasi.

Pada tahap ini aplikasi yang telah dibuat ini akan dilakukan beberapa skenario uji coba dan dievaluasi untuk kelayakan pemakaian sistem.

6. Penyusunan Buku Skripsi

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan Skripsi. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan Skripsi. dari penyusunan buku ini diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

1.6. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang dibuat dalam Skripsi ini disusun dalam beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum Skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan Skripsi antara lain: SMS, Perbandingan Kinerja Algoritma Kompresi Teks, J2ME, Thread.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi antara lain: deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, pemodelan sistem berorientasi objek, perancangan proses latar dan perancangan antarmuka aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: implementasi basis data, implementasi proses latar dan implementasi form-form antarmuka aplikasi.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.